

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Návrh na zlepšení hospodárnosti využití techniky
Proposal for Improve the Economy of the use of technology

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Leo Tvrdoň, Ph. D., ALog

Student:

Marcela Dvořáková

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student: **Marcela Dvořáková**
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku
Téma: **Návrh na zlepšení hospodárnosti využití techniky**
Proposal for Improve the Economy of the Use of Technology
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická východiska k analýze hospodárnosti
 3. Charakteristika společnosti
 4. Analýza využívání techniky
 5. Návrhy a doporučení
 6. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada Publishing, 2015. 176 s. ISBN 978-80-247-5375-1.
MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. 318 s. ISBN 978-80-248-3791-8.
NOVÁK, Josef a Miloslav KONEČNÝ. *Logistika v průmyslovém podniku: učební text*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011. ISBN 978-80-248-2675-2.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D., ALog.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 06.05.2016


Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení:

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracovala samostatně a za použití uvedených zdrojů.

V Ostravě dne 5.5.2016


Marcela Dvořáková

Abstrakt

Tato bakalářská práce s názvem „Návrh na zlepšení hospodárnosti využití techniky“ se skládá ze dvou základních částí – teoretické a praktické. V úvodní kapitole jsou představeny logistické procesy a hospodárnost. V další kapitole je představena společnost, ve které byla bakalářská práce zpracovávána, její působení a investiční chování. Poslední část je věnována analýze využívání techniky a návrhu na zvýšení hospodárného využívání strojů.

Klíčová slova: Hospodárnost, technika, investice, analýza

Abstract

This thesis „Proposal for Improve the Economy of the use of technology“ consists of two parts – theoretical part and practical part. In opening chapter are represented logistic processes and economy. In nex chapter is introduced a company were this thesis took place. Also there are described activities and investment behaviour of that company. Last part is dedicated to analysis of the use of technology and proposal for improve the economy.

Key words: Economy, technology, investment, analysis

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Teoretická východiska k analýze hospodárnosti.....	6
2.1. Logistika	6
Logistické řízení.....	7
Ekonomické aspekty logistiky	7
2.1.1. Skladování	8
2.2. Hospodárnost	11
3. Charakteristika společnosti	15
Historie společnosti	15
Současnost	15
3.1. Základní poslání společnosti	16
3.2. Předmět podnikání společnosti OK, a.s.....	17
Organizační struktura a model řízení.....	19
3.3. Controlling.....	19
3.4. Hospodaření a investice společnosti.....	20
3.5. Finanční zdroje	23
3.6. Lidské zdroje	24
3.6.1. Školení, kvalifikace, kompetence.....	24
4. Analýza využívání techniky.....	26
4.1. Popis současného stavu	26
4.1.1. Využití logistických procesů	28
Garážování	28
Skladování.....	29
4.1.2. Hodnocená technika	30

4.1.3.	Zimní údržba komunikací	34
4.1.4.	Letní údržba komunikací.....	42
5.	Návrhy a doporučení.....	49
6.	Závěr	51

1. Úvod

Pro vypracování bakalářské práce byla zvolena společnost Ostravské komunikace a.s., jelikož mě zajímalo, jak nákladné a náročné je udržovat komunikace sjízdné a čisté.

Práce se bude zabývat nalezením vhodného návrhu, který by zvýšil hospodárnost využívané techniky, která slouží k údržbě komunikací. Konkrétní zaměření je na sezónní údržbu silnic – zimní a letní období. Teoretická část bude věnována logistice, konkrétně logistickému řízení, ekonomickým aspektům logistiky a blíže bude popsáno také skladování a hospodárnosti, ve které jsou rozvedeny filozofie 3E, Six Sigma a Lean, jelikož obě tyto oblasti s tématem souvisejí.

V praktické části bude srovnání fakturací objednatelů služeb od akciové společnosti Ostravské komunikace. Společnost Ostravské komunikace, a.s. přijímají objednávky od několika objednatelů, mezi které patří Statutární město Ostrava, Správa silnic Moravskoslezského kraje, Ředitelství silnic a dálnic, případně další drobní objednatelé. Fakturace nákladů bude popsána v souvislosti se Statutárním městem Ostrava a Správou silnic Moravskoslezského kraje. Poté budou výsledky za zimní i letní údržby komunikací shrnutí, kdy toto shrnutí bude sloužit jako podklad pro analýzu a tvorbu návrhu či hypotézy.

V poslední kapitole, která má název návrhy a doporučení, budou popsány možnosti, kterými by se podařilo naplnit hlavní cíl bakalářské práce.

Cílem práce je návrh či teoretická hypotéza, která by vedla k hospodárnějšímu využívání techniky, která je využívána při údržbě komunikací v zimním a letním období. Pro analyzování tabulek bude použito jednoduché srovnávání.

2. Teoretická východiska k analýze hospodárnosti

V úvodní kapitole je popsána logistika a metody hodnocení investic. Společnost využívá základní logistické procesy, jako je skladování nebo garážování.

2.1. Logistika

Logistika představuje organizaci, plánování, řízení a realizaci toků zboží, nákupem a vývojem na počátku až po výrobu a distribuci ke konečnému zákazníkovi na konci.

Představuje strategické řízení funkčnosti, účinnosti a efektivity hmotného toku surovin a zboží s cílem dodržet čas, místo doručení a požadovanou kvalitu.

Logistika se považuje za souhrn činností, kterými se zabezpečuje, aby bylo k dispozici:

- správné množství
- správných objektů
- na správném místě
- ve správném čase
- ve správné kvalitě
- za správnou cenu (se ziskem)

Nejdůležitějším kritériem toho, co je správné, je spokojenost zákazníka.¹

Představuje tedy určitý manažerský systém, který v sobě spojuje marketingové, předvýrobní, výrobní, distribuční, obchodní a ekonomické aktivity. Tyto aktivity představují navzájem propojené činnosti, které se nazývají logistický proces.

Proto, aby byla naplněna základní myšlenka logistiky, být v konkrétním čase na konkrétním místě s potřebným strojem, materiálem, obsluhou a udělat plánovanou činnost, je zapotřebí splnit kromě činností již uváděných také další činnosti. K nim patří například správné garážování techniky, ošetřování techniky, včetně zabezpečení dostatečného množství paliva, maziv, náhradních dílů a podobně. Jsou to všechno velice potřebné aspekty, bez kterých by nebylo možné splnit požadované cíle.

Předmětem logistiky jsou považovány fyzické, informační a peněžní toky, které se uskutečňují při uspokojování požadavků po produktech, výrobcích či službách.

¹ HORVÁTH, G. Logistika ve výrobním podniku. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2007. 215 s. ISBN 978-80-7043-634-9.

Logistické řízení

Hlavní poslání logistiky je již vysvětleno. Jde o organizaci a usměrňování toků a vykonávání potřebných koordinačních, integračních a synchronizačních funkcí, které jsou spojeny s dosahováním logistických cílů.

Organizování toků je založeno na projektování a strukturování logistické sítě, stanovení cílů, pravidel a na stanovení potřebných řídicích nástrojů. Usměrňování toků pak zajišťuje, aby již organizované procesy byly v souladu se stanovenými cíli.

Logistické řízení uplatňuje systémový přístup a procesní orientaci. Systémový přístup znamená, že prozkoumáváme příčiny jevů, nezůstáváme tedy jen na povrchu, ale postupujeme hlouběji k jádru problému. Příčiny je potřeba ovlivňovat. Chceme-li snížit celkové logistické náklady nebo naopak zvýšit úroveň logistických služeb, je potřeba se zaměřit na procesy, které výsledek ovlivňují ze všech nejvíce. Jde tedy o harmonizaci činností jednotlivých článků, tak aby bylo dosaženo kladného synergického efektu ze součinnosti.

Ekonomické aspekty logistiky

Efektivnost v logistice vyjadřuje vztah mezi současnou (dosaženou) úrovní služeb a celkovými náklady, které bylo nutné na příslušné výkony vynaložit. Je ovšem potřeba rozlišit efektivnost – společenskou, partnerskou a vnitřní.

Společenská efektivnost se týká všech důsledků, které byly logistikou vyvolány. Jde o ekologické nebo sociální důsledky. Partnerská efektivnost je spjata se vztahem mezi dodavateli, odběrateli, zprostředkovateli a zákazníky, kteří se logistického řetězce zúčastňují. Hlavním principem partnerství je dosahování cílů díky kooperace a koordinace propojených procesů, podílení se na výhodách ale i nevýhodách. Hledají se řešení, díky kterým dochází ke snížení celkových nákladů, třeba že se jiné dílčí náklady zvýší. Je tedy potřeba zjistit, zda bude tento krok z ekonomického hlediska výhodný. Vnitřní efektivnost je co do záběru nejužší. Pracuje pouze s výhodami a nevýhodami fungování procesů v jedné organizaci.

Ke zvýšení efektivnosti lze dojít několika cestami. Je možné snížit celkové náklady při udržení úrovně služeb případně zvýšit úroveň služeb při udržitelné hladině celkových nákladů. Dalšími možnostmi jsou například zvýšení výnosů z lepší úrovně logistických služeb při stejných nákladech případně snížení úrovně služeb spojených s rychlejším snížením nákladů. Ideální je takové řešení, které se projeví jak ve zvýšení úrovně logistických služeb, tak ve snížení celkových nákladů.

2.1.1. Skladování

Pojem skladování řeší spoustu zásadních otázek jako stavy zásob, objednáací cykly, vybavení skladů a jejich prostorové uspořádání, vedení zásob a rozmístění skladů. Při vysoké úrovni zásob vznikají firmě fixní náklady na každou dodatečnou jednotku zásob. Funkcí skladování je přijímání zásob produktů, uchovávání jejich užité hodnoty, skladové manipulace a výdej zásob, poskytování informací o stavu a podmínkách skladových produktů. Skladování je neodmyslitelně spojeno s fyzickou námahou, což má za následek zvyšování nákladů podniku.

Sklad slouží jako bod, který vstřebává nadměrnou produkci a vyrovnává výkyvy mezi odbytem a produkcí. Slouží jako průtokové centrum.

Skladování má několik funkcí, které definovali Stehlík a Kapoun (2008) a Schulte (1991):

- a) vyrovnávací funkce = vyrovnává rozdíly výroby a spotřeby v daném čase s ohledem na sezónnost výroby nebo spotřeby,
- b) zabezpečovací funkce = ochrana proti nepředvídatelným rizikům, která mohou ovlivnit plynulost procesu,
- c) komplementační funkce = tvorba různého sortimentu na základě požadavků od odběratele,
- d) spekulativní funkce = uskladnění za účelem prodeje,
- e) zušlechťovací funkce = změna v jakosti zboží, která je ve spojitosti s procesem výroby – zrání, sušení.

Základní rozhodovací kritéria, která se ke skladování vztahují:

- a) potřebná velikost skladu,
- b) dilema vlastního či pronajatého skladu,
- c) dilema centrálního či dislokovaného skladu,
- d) vhodná lokalizace skladu,
- e) typ vybavení skladu a jeho uspořádání,
- f) organizace práce ve skladu.

Velikost a počet skladů

Rozhodnutí o velikosti skladu je ovlivňováno celou řadou faktorů. Záleží na strategii podniku, která je vázána na úroveň zákaznického servisu, dále na velikosti (rozměrech, hmotnosti) zásob, které je nutno uskladnit, na použitém systému manipulace, na typu vybavení, na požadavcích na velikost uliček. Na kapacitní členění skladu má vliv také kolísání poptávky a rychlost odbytu zásob. Pokud poptávka vykazuje velké výkyvy, musí mít podnik na skladě větší pohotovostní zásoby.

Čím větší je počet skladů, tím kratší může být vzdálenost od míst odbytu, a tedy rychlejší reakce na objednávky a změny v poptávce. Zároveň s rostoucím počtem skladů rostou také celkové náklady na vybudování a provoz skladů a celková zásoba.

Existují tři možnosti, kterými lze získat potřebné skladovací prostory:

- a) vybudování vlastních skladovacích prostor,
- b) pronájem skladovacích prostor
- c) kombinace předchozích dvou způsobů.

Vlastní sklad má několik výhod. Jako je vyhovující konstrukce, která je stavěná přesně na míru potřebám podniku. Skladovací náklady mají v tomto případě velkou výši fixní složky a takhle vysoké náklady se vyplatí tehdy, je-li zajištěna vysoká obrátkovost zboží a vysoké využití skladovacích kapacit.

Typy manipulačních jednotek

Pojem manipulační jednotka představuje materiál, který tvoří určitou jednotku schopnou manipulace bez potřeby dalších úprav. S manipulační jednotkou je manipulováno jako s jediným kusem. Manipulační jednotka může být také jednotkou přepravní. Přepravní jednotka je materiál, který je bez dílčích úprav způsobilý k další přepravě. Manipulační jednotka může být vyšších či nižších řádů. Záleží na požadavcích a podmínkách v jednotlivých článcích logistického řetězce. Důležité je respektování skladebních jednotek, které vycházejí z ISO (International Organisation for Standardisation) standardů, kdy je podmínkou sjednocení rozměrů. Úprava rozměrů umožňuje využít beze zbytku veškerý volný prostor.

Manipulační (přepravní) jednotky se dělí dle typů na:

- a) palety = nejvíce využívané, velkou výhodou je jednotný rozměr na území Evropy nebo USA; palety se dají stohovat, tedy ukládat do několika vrstev nad sebe; existují palety dřevěné, sloupkové, skříňové, ohradové a speciální,
- b) ukládací bedny a přepravky = ukládacích beden existuje obrovské množství, základním rozdílem mezi nimi je typ používaného materiálu, velikost nebo tvar; bedny jsou uzpůsobeny jako pro manuální tak strojovou manipulaci,
- c) roltejnery = to jsou palety se čtyřkolovým podvozkem pro snadnější manipulaci; dle konstrukce se rozlišují roltejnery mřížkové, drátěné, plnostěnné a speciální,
- d) kontejnery = tvořeny zcela nebo částečně uzavřeným prostorem, v kterém je dané zboží uskladněno; jsou využívány hlavně k dálkové přepravě; kontejnerem se předmět stává, pokud splňuje normu o velikosti objemu 1m^3 ,
- e) výměnné nástavby = mají méně robustní konstrukci než kontejnery, nedají se stohovat a není možné s nimi cestovat po moři, jsou více využívány pro silniční dopravu

Informační systémy pro řízení skladů

Informační systémy pro řízení skladů nesou anglický název Warehouse Management Systems (WMS). Díky nim je umožněna plná automatizace skladů, plánování a evidování, ale také následná kontrola, a to vše prostřednictvím logistických algoritmů.

Základní procesy, které lze přes WMS řídit:

- a) přejímka a evidence příjmu zboží,
- b) uskladnění, kompletace,
- c) vychystávání, expedice,
- d) inventarizace a analýza dat o zásobě.

Předpokladem pro využití informačních systémů je jednoznačné označení položek ve skladu, všech regálů a ukládacích míst identifikačními znaky. Pro sběr a předání dat o uložených a vychystaných položkách jsou využívány mobilní terminály.

2.2. Hospodárnost

Hospodárnost vyjadřuje takový průběh nákladů podniku, při němž je dosaženo žádoucích výstupů při vynaložení minima zdrojů a při dodržení požadované kvality zdrojů z hlediska potřeb dané činnosti. Obecně tento pojem označuje snahu vedoucí k minimalizaci zejména finančních zdrojů. Z hlediska řízení podniku jde o udržitelnost nízkých finančních nákladů a tedy o celkově nízkou spotřebu zdrojů. Týká se především vstupů, ale při zohlednění stanovených cílů podniku.

Hospodárnosti lze dosahovat:

- Úsporností, což se projeví jako reálné snížení absolutní výše nákladů
- Účinností a to v případě, že se zaměřuje na maximalizaci objemu výkonů při stejné spotřebě zdrojů.

V praxi je hospodárnost jedním z klíčů úspěchů podniku v konkurenčním prostředí. Je důležitá vždy, ale nejdůležitější bývá při nedostatku finančních zdrojů. Hospodárnost zvyšuje zisk i efektivnost a úzce souvisí s filozofiemi Six Sigma nebo Lean Six Sigma a tím zamezuje zbytečnému plýtvání.

Filozofie Six Sigma

Pojem SIGMA značí např. ve statistice směrodatnou odchylku. Termín Six Sigma je tedy odvozen ze statistiky a ukazuje relaci mezi normálním rozdělením a povolenými specifikacemi. Historie Six Sigma je vázána na firmu Motorola. Tato společnost vymyslela originální koncept této metody. Dále byla rozpracována například společností General Electrics (GE). Cílem Six Sigma je identifikace a odstranění příčin defektů a chyb, které nastaly v procesech výroby a obchodu. K tomu využívá metodiky DMAIC.

Metodika DMAIC je zaměřena na proces řízení. Jde o akronym složený ze slov:

- Define (Definice) = správné porozumění problému, definování zákazníků a jejich potřeb či očekávání, organizace, rozdělování úloh a odpovědností,
- Measure (měření) = stanovení technik pro sběr dat, která se týkají současného provedení, výstupem je: plán sběru dat; validace systému měření; vzorek, který je vhodný pro analýzu; předběžné analyzování výsledků,

- Analyse (analýza) = hledání příležitostí a možností pro zlepšování, hlavní příčiny problému, způsob analýzy dat vedoucí k identifikování zdroje variability,
- Improve (zlepšení) = návrh a pilotní zlepšení, hodnocení a aplikace řešení,
- Control (kontrola) = monitorování aplikovaných řešení za účelem udržení stavu.

Na Six Sigma lze nahlížet ze dvou pohledů:

- a) Z pohledu manažerského = efektivní projektový management,
- b) Z pohledu měření = statistický koncept měření.

Organizace, kvalifikace a ekonomika Six Sigma

Zavádění Six Sigma (dále jen SS) probíhá v rámci managementu a řízení kvality. Nejvyšším orgánem pro implementaci SS je tzv. rada kvality (top a vyšší management). Vedoucí pro kvalitu bývá členem nebo i vedoucím rady kvality. Pracovníci na jednotlivé pozice v rámci SS jsou pečlivě voleni a školeni, proto pod radou kvality pracují také tito lidé na různých pozicích s danou úrovní kvalifikace:

- a) Šampioni = vlastníci procesu – výsledky projektů přinášejí užitek přímo jim. Při vybírání i při realizaci projektu mají významný hlas. Na pozici šampiona jsou vybírání vedoucí pracovníci, kteří procházejí dvoudenním školením,
- b) Master Black Belt, Black Belt = Black Belt jsou projektoví vedoucí na plný úvazek a operativně prosazují SS strategii. Na starost mají kontrolu provádění úkolů, odstraňování realizačních bariér, podrobné hodnocení projektů, tvorba reportů o projektu a koordinace a odpovědnost za výsledky. Na tuto pozici se uvažuje o zástupcích či nástupcích vedoucích pracovníků. Jedinci musí splňovat kritéria tzv. „tvrdé kvalifikace“. Jde o vytrvalost, odpovědnost, odbornou kompetenci a schopnost týmové práce. Školení probíhá 20 dní a je zakončeno písemným testem a obhajobou projektu. Master Black Belt má navíc ještě širší znalosti ohledně školení lidí v rámci organizace,
- c) Green Belt = pracovníci s přibližně polovičním tréninkem v porovnání s Black Belt. Green Belt zahrnuje desetidenní školení zakončené písemným testem a obhajobou zpracovaného projektu. Jde o vedoucí pracovníky, kteří na svěřených projektech pracují na přibližně 50% úvazek.

Ne každý problém v organizaci může být okamžitě řešen pomocí SS. Ne každý problém bude natolik významný, aby bylo nutné jej touto poměrně nákladnou metodou řešit. Existují proto šest kritérií, která s výběrem závažnějších problémů pomáhají:

- a) Opakující se postupy,
- b) Omezený rozsah projektu,
- c) Měrné veličiny a data, která jsou k dispozici,
- d) Dosažení spokojenosti zákazníka,
- e) Výše ročních úspor.

Proces není nutné vůbec hodnotit, pokud nemá význam pro spokojenost zákazníka. Tím nemá význam ani pro Six Sigma.

Při hodnocení finančního přínosu projektu je nutno si určit dvě základní pravidla:

- a) Zohlednění komponent užitek a náklady jen na prvních 12 měsících. Začátek projektu je pevně stanoven, a čím déle trvá, tím zbývá kratší čas na „sklizeň úrody“, kterou projekt vynese. Náklady do projektu proudí naplno, čím se snižuje jeho užitek. V praxi to znamená – počítání nákladů od začátku do konce projektu a počítání výnosu 12 měsíců po skončení projektu,
- b) Zohledňujeme pouze přímé náklady a přímé úspory.

Filozofie Lean

Lean se zaměřuje na maximalizování rychlosti toků v procesu a na celkovou rychlost procesu s cílem minimalizovat čas. Používá nástroje pro analýzu toků v procesu a jednotlivá zpoždění u procesu. Odděluje činnosti, které přidávají a nepřidávají hodnotu a pracuje s nástroji na eliminování hlavních příčin činností, které hodnotu nepřidávají. Poskytuje prostředky pro odstranění a kvantifikaci nákladů, jež vyplývají ze složitosti procesů. Lean nemůže snižovat variabilitu. Lean v kombinaci se SS je možné zkrátit čas trvání procesu. Spolupráce filozofie Lean a filozofie SS také umožňuje snížení nákladu, které vyplývají z přílišné náročnosti projektů.

Mezi Lean a SS existují tyto rozdíly:

- a) Lean se dívá dovnitř projektu, kdežto SS se dívá na zákazníka, tedy ven z projektu,
- b) Lean primárně zjednodušuje a zrychluje procesy, čímž sekundárně zlepší kvalitu,
- c) Lean neřeší požadavky a nespokojenost zákazníka, která je způsobena variabilitou projektů.

S hospodárností také souvisí pojmy účelnost a efektivnost (spolu s hospodárností tvoří pravidlo 3E = economy, efficiency, effectiveness).

Účelností se rozumí takové použití veřejných prostředků, které zajistí optimální míru dosažení cílů za předpokladu, že je správně nastaven vztah mezi aktivitami projektu a jeho výstupy, výsledky a důsledky. Primárně je třeba účelnost chápat z pohledu uspokojení potřeby projektu, který byl vyvolán nějakou aktivitou. Základní princip účinnosti je naplněn tehdy, jsou-li naplněny cíle, které mají předpokládané účinky nebo dopady.

Efektivnost je takové použití veřejných prostředků, při kterém je dosaženo co nejlepších výstupů (kvalita, rozsah) ve srovnání s objemem prostředků, které byly na zajištění těchto výstupů vynaloženy. Činnost je efektivní, dochází-li k optimalizaci zdrojů projektu / činnosti při tvorbě vstupů, to znamená, jsou zajištěny maximální výstupy z daných zdrojů. Lze také docílit maximálního výstupu s minimálními náklady a při udržitelné kvalitě zboží. Efektivnost se týká vstupů i výstupů projektu.

3. Charakteristika společnosti

Bakalářská práce je vyhotovena ve spolupráci s akciovou společností Ostravské komunikace, která sídlí v Ostravě Mariánských horách a stará se o údržbu komunikací na území statutárního města Ostrava.

Historie společnosti

Společnosti Ostravské komunikace, a.s. předcházely dvě organizace. První z nich byla Správa státních silnic, ze které poté vznikly Okresní správy silnic – rozpočtové organizace. V roce 1964 vznikla v Ostravě rozpočtová organizace Ostravské komunikace.

Od 1. 7. 1964 začala tato nově vzniklá rozpočtová organizace se svou činností. Tomu ovšem předcházela reorganizace silničního hospodářství. Plán práce v tomto roce čítal pouhých 145 zaměstnanců. Společnost se velice rychle rozvíjela a v roce 1967 již zaměstnávala celkem 309 zaměstnanců, v tom stejném roce přešlo ke společnosti 49 pracovníků z tehdejších Technických a zahradních služeb města Ostravy. Veškeré činnosti se organizačně vyvíjely směrem k dnešním technologiím, které jsou známé pod pojmem souvislá údržba.

Od roku 1991 se OK, a.s. zaměřují také na správu veřejného osvětlení a světelné signalizace. Společnost také začala využívat stožáry veřejného osvětlení ke komerčním účelům a povolila umístění reklamních bannerů na jednotlivé stožáry. V témže roce jsou touto společností spravovány také mostní konstrukce.

Rok 1999 znamenal pro Ostravské komunikace, a.s. další rozšíření spravovaného území. Společnost nabyla dalších 136,2 km sítě komunikací I. a II. třídy.

Současnost

Společnost, jakou ji známe dnes, vznikla 22. 4. 1998 a to na základě zakladatelské listiny, která byla sepsána 17. 12. 1997. Byla založena SMO se sídlem na ulici Prokešovo náměstí 8, které bylo zastoupeno primátorem Ing. Evženem Tošenovským, jakožto jediným zakladatelem na základě již zmiňované zakladatelské listiny z roku 1997. V tomto období se ze společnosti Ostravské komunikace, příspěvková organizace, stala společnost Ostravské komunikace, akciová společnost, která převzala po příspěvkové organizaci veškeré činnosti.

Společnost reaguje na různorodé potřeby zřizovatele a i nadále se rozvíjí. A to nejen po technické, ale také po finanční stránce. Základní kapitál, který byl postupně navyšován, v dnešní době představuje 123 377 646 Kč.

3.1. Základní poslání společnosti

Akciová společnost byla se svým vznikem zároveň postavena před těžký úkol. Dokázat splnit všechny povinnosti, které jí vyplývají ze zřizovací listiny. Zároveň musela potvrdit, že jako samostatná akciová společnost zvládne dosahovat takových hospodářských výsledků, které zajistí samotnou existenci a také technický rozvoj, který je nezbytný pro uspokojení čím dál více náročnějších požadavků odběratelů. Musí být zajištěna stálá konkurenceschopnost firmy.

Svou strategii zaměřuje společnost především na:

- zásadu trvalé orientace na zákazníka,
- technické zdatnosti a profesionalitě,
- kvalitě poskytovaných služeb,
- šetrné chování a ochranu životního prostředí,
- bezpečné pracovní prostředí a ochranu zdraví pracovníků,
- udržení a postupné zvyšování podílu na trhu.

Pro realizaci této strategie uplatňuje společnost zásady řízení dle požadavků mezinárodních norem ČSN ISO 9001, ČSN ISO 14001 a ČSN OHSAS 18001. Předpokladem jsou fungující systémy řízení kvality, životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci založené zejména na naplňování těchto zásad:

- plnění všech požadavků platných právních předpisů, které se na společnost vztahují z hlediska integrovaného systému, stejně jako všechny další relevantní požadavky,
- provádění činností firmy a poskytovaných služeb takovým způsobem, aby bylo vyloučeno ohrožení zdraví pracovníků, zákazníků a veřejnosti, aby byla zajištěna minimalizace negativních vlivů na životní prostředí a dosahována nejvyšší možná kvalita služeb,
- udržování dlouhodobě dobrých vztahů se zákazníky – průběžnou analýzou jejich potřeb a požadavků,
- udržování a neustálé zlepšování integrovaného systému dle norem ČSN ISO 9001

ČSN ISO 14001 a ČSN OHSAS 18001 v rámci udržitelného rozvoje pro trvalé zvyšování efektivity a účinnosti všech pracovních a řídicích procesů,

- podchycování všech environmentálních aspektů a potenciálních nebezpečí poškození zdraví osob, aby mohly být patřičně řízeny s cílem jejich postupného snižování,
- systematické vzdělávání, vedení a motivace všech pracovníků k posilování odpovědnosti za kvalitu, vlastní bezpečnost i ochranu zdraví jiných osob, k minimalizaci poškození životního prostředí, incidentů v oblasti BOZP a zajišťování vysoké kvality všech služeb, vč. zapojování pracovníků do programů integrovaného systému. Zvyšování úlohy a odpovědnosti vedoucích pracovníků na všech stupních řízení společnosti,
- zlepšování environmentálního profilu, postupné snižování materiálové a energetické náročnosti provozovaných technologií za účelem šetření surovinových zdrojů,
- uplatňování a soustavné rozvíjení programu prevence v daných provozních podmínkách, pro předcházení znečišťování životního prostředí, pracovním úrazům, nemocím z povolání a jiným nežádoucím událostem na pracovištích,
- zabezpečení dostatečných zdrojů potřebných pro realizaci integrovaného systému, zajišťování odpovídající infrastruktury na vysoké úrovni – s cílem vysoké efektivity a kultury práce, minimalizace environmentálních dopadů a rizik v oblasti BOZP,
- zapojení všech spolupracujících subjektů, především subdodavatelů, do systému zabezpečování kvality, ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce,
- vytváření podmínek pro pozitivní postoj všech pracovníků k otázkám kvality, životního prostředí a BOZP, zohledňování názorů, připomínek a podnětů pracovníků a zainteresovaných stran.

3.2. Předmět podnikání společnosti OK, a.s.

Hlavním úkolem společnosti není jen údržba komunikací. Její pracovní spektrum je mnohem širší. OK, a.s. se také zaměřují na:

- Provádění staveb, jejich změn a odstraňování,
- Koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej,
- Silniční motorová doprava nákladní,
- Silniční motorová doprava osobní,

- Montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení,
- Výroba rozvaděčů nízkého napětí a baterií, kabelů a vodičů,
- Zámečnictví,
- Opravy silničních vozidel,
- Pronájem movitostí a nemovitostí včetně služeb,
- Provoz parkovacích automatů,
- Inženýrská, technická, plánovací a poradenská činnost v oblasti silniční dopravy,
- Inženýrská činnost ve výstavbě,
- Projektová činnost ve výstavbě,
- Údržba veřejné zeleně,
- Úklidové práce vnější – zimní a letní údržba komunikací,
- Správa veřejného osvětlení, kromě příloh zák. č. 455/91 Sb.,
- Technická činnost v dopravě,
- Reklamní činnost a marketing.

Ostravské komunikace, a.s. je poskytovatelem služeb pro tři objednatele a těmi jsou Statutární město Ostrava, Správa silnic moravskoslezského kraje a Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Ostrava

Struktura odběratelů dle fakturovaných výkonů za poslední roky (vyjma veřejného osvětlení).

Tabulka 3.1 Struktura odběratelů

Odběratelé	2014	2013	20112	2011	2010
SMO	168 935	183 941	160 779	189 290	175 251
ŘSD	38 013	34 820	41 876	43 483	45 226
SSMSK	36 969	38 089	34 841	36 597	42 020
Ostatní ²	71 415	65 904	65 376	57 568	41 442
Celkem	315 332	322 754	302 872	326 938	303 939

V tis. Kč bez DPH

² Pozn.: ostatní je včetně prodeje z OK, a.s.

Organizační struktura a model řízení

Model řízení je podle Zákona o obchodních korporacích dualistický. Je zřízeno představenstvo akciové společnosti a dozorčí rada. Představenstvu přísluší obchodní vedení společnosti. Představenstvo zajišťuje řádné vedení účetnictví, předkládá valné hromadě ke schválení řádnou, mimořádnou, konsolidovanou, případně mezitímní účetní závěrku a v souladu se stanovami také návrh na rozdělení zisku nebo úhradu ztráty. Dozorčí rada dohlíží na výkon působnosti představenstva a na činnost společnosti. Členové dozorčí rady a představenstva jsou voleni (odvoláváni) Valnou hromadou.

Organizační struktura viz. Příloha č. 1

3.3. Controlling

Obecná definice samotného pojmu controlling se odvíjí ve třech základních úrovních, a to:

- controlling jako podnikatelská filozofie,
- controlling jako systém pravidel pro řízení podniku,
- controlling jako projekt řízení podniku.

Controlling je určitý systém moderního řízení podniku podnikatelské filozofie orientované na budoucnost. Jde o rozvoj podle stanovených cílů, dosažení podnikatelských záměrů (zejména zisku) a zajištění dlouhodobé existence. Jde o změnu myšlení v oblasti řízení podniku, která se skládá ze základních integrovaných částí - plánování, výroba, finance a marketing. Tyto činnosti jsou navzájem spojeny do systému organizace podniku, který teprve v souhrnu těchto částí působí jako podnikatelský subjekt.

Controlling chápeme jako systém pravidel, nástroj řízení, který slouží k dosažení podnikových cílů, ke koordinaci plánování, kontroly, a datové informační základny s cílem zlepšení firemních výsledků. Zabraňuje překvapením a včas upozorňuje na nebezpečí, které vyžaduje v řízení příslušné opatření.

Controlling jako projekt řízení podniku je soubor vytvořených vazeb a prvků, které svým projevem naplňují principy controllingového systému, v podniku existují takové prostředky, které se reálně starají o udržení žádoucího stavu. Je to systém pravidel vedoucí k dosahování podnikových cílů.

Akciová společnost Ostravské komunikace pracuje v tomto prostředí od roku 1999. V roce 2004 byl zaveden podnikový informační systém MY SAP, jehož součástí je také controlling. V controllingu je sledována veškerá činnost OK, a.s. Od základních jednotlivých projektů (10), přes jednotlivé jmenovité úkoly (jednotlivé objednávky zakázky) až po soupisy provedených prací. Každá činnost je samostatně vyhodnocována až po jednotlivé hospodářské výsledky.

Jsou prováděny pravidelné rozbory hospodaření (vytýkáci řízení). Na těchto rozborech je projednán hospodářský výsledek jednotlivých organizačních středisek, až po úroveň SPP a HV. Jsou řešeny odchylky a případné nedostatky. Je stanoven plán na příští období, jak krátkodobý, tak i dlouhodobý. Jsou stanoveny cíle jednotlivým OS.

V rámci rozboru OS dopravy probíhá vytýkáci řízení jednotlivých mechanismů. Jsou sledovány náklady, výnosy, fond oprav, spotřeba a ostatní přímé náklady (dálniční známky, silniční daň atd.) Každý mechanismus má svůj hospodářský výsledek³.

3.4. Hospodaření a investice společnosti

Z výkazu zisku a ztráty, který je uveřejněn ve výročních zprávách za roky 2011 – 2015 je viditelné, že společnost dosáhla kladného hospodářského výsledku, což je potvrzení správného fungování firmy.

Tabulka 3.2 Výsledek hospodaření

Kalendářní rok	Hospodářský výsledek
2011	34 432 000 Kč
2012	30 957 000 Kč
2013	32 633 000 Kč
2014	34 203 000 Kč
2015	33 946 000 Kč

Za zmínku určitě stojí porovnat několik posledních investičních plánů společnosti OK, a.s., se zaměřením na nákup techniky. Uvádím vybrané položky z investičních plánů.

³ Použitá literatura: HERMANN, Petr a Jaromír LAZAR. *Nákladový controlling*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 1999. ISBN 80-86122-34-4.

Investiční rok 2012

Tabulka 3.3 Investiční rok 2012

nákladní automobil - valník + hydraulická ruka	1 026 000,00 Kč
nákladní automobil - sklápěč + sypač 2 ks	8 467 488,00 Kč
pracovní plošina 15 m	2 324 000,00 Kč
kropička MK8	2 650 281,00 Kč
nakladač KOMATSU	2 089 000,00 Kč
nákladní automobil - podvozek pro sypač	2 628 943,00 Kč
Unimog U20, sypač, pluh, samosběr	6 003 288,00 Kč
Celkem	25 189 000,00 Kč

Investiční rok 2013

Tabulka 3.4 Investiční rok 2013

Hellmers, vysokotlaký čistič kanalizace	8 605 470,00 Kč
Nákladní automobil	2 245 000,00 Kč
Nákladní automobil s nástavbou ZUK	4 284 500,00 Kč
Samosběr (dotace EU 3 915 720,- Kč)	1 083 280,00 Kč
Celkem	16 218 250,00 Kč

Investiční rok 2014

Tabulka 3.5 Investiční rok 2014

Nákladní auto s nosičem kontejnerů 2 kusy	4 309 200,00 Kč
Střední válec 2 t HAMM 10	652 000,00 Kč
Nákladní automobil sklápěč 6x4, sypač, pluh	4 669 800,00 Kč
Malotraktor s pluhem, sypačem a sekačkou	670 392,00 Kč
Nákladní auto - valník do 3500 t – 7-místný	573 036,00 Kč
Nákladní automobil skříňový	761 047,00 Kč
Tandemový vibrační válec HAMM 8	538 000,00 Kč
Celkem	12 173 475,00 Kč

Investiční rok 2015

Tabulka 3.6 Investiční rok 2015

Čelní nakladač	3 250 000,00 Kč
Nákladní automobil sypač, sekačka, pluh	7 714 000,00 Kč
Valník 6-ti místný	695 645,00 Kč
Podvalník	1 061 200,00 Kč
Celkem	12 720 845,00 Kč

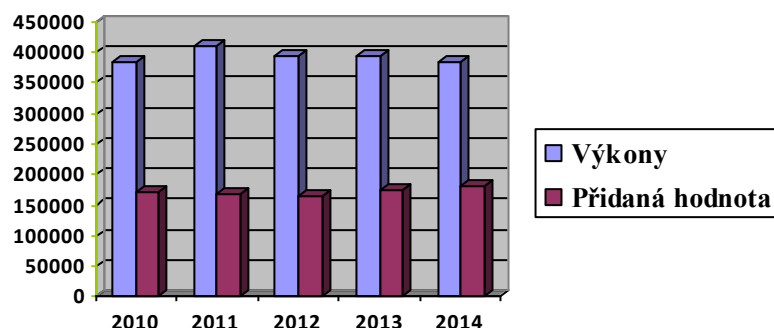
Hlavním cílem společnosti je maximální a trvalé uspokojování potřeb svých zákazníků a být všude tam, kde ji potřebují.

Technické a technologické vybavení firmy je přímo závislé na rozsahu a velikosti podnikatelské činnosti nebo zakázky tak, aby společnost mohla pružně reagovat na změny poměrů na trhu. OK, a.s. v současné době vlastní technické a technologické vybavení pro údržbu dopravní infrastruktury, které je na úrovni evropského standardu.

Důležité je i hledisko jediného akcionáře, který dává souhlas s naplněním plánu, který je mu předkládán ke schválení. Je vidět, že jediný akcionář je nakloněn pořízování nové, moderní, ekologické a výkonné techniky pro údržbu silnic.

Ukazatel přidané hodnoty

Přidaná hodnota patří mezi primární ukazatele pro hodnocení výkonnosti společnosti, neboť zohledňuje dosažený výkon společnosti ve vazbě na výkonovou spotřebu, tzn. spotřebu materiálu, energie a služeb.



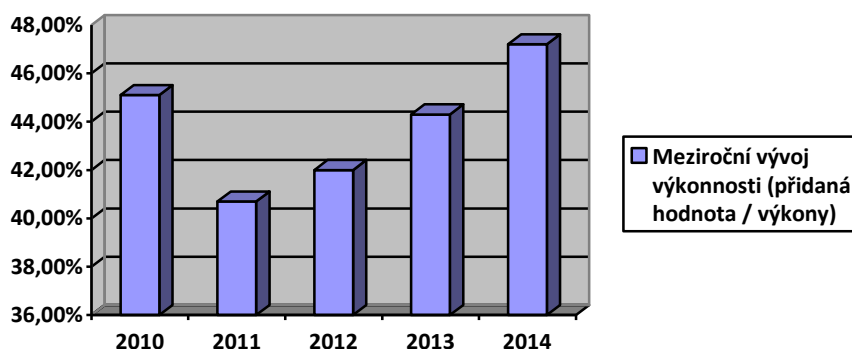
Obrázek 3.1 Meziroční vývoj výkonů a přidané hodnoty

Účetní přidaná hodnota představuje zvýšení hodnoty vytvořené produkce nebo prodaného zboží proti hodnotě vstupů materiálu, energie a služeb, resp. zboží při nákupu. Tohoto zvýšení je dosahováno efektivním využitím pracovních a kapitálových zdrojů podnikání ve výrobních a obchodních procesech. Účetně přidaná hodnota vyjadřuje rozdíl výkonů a výkonové spotřeby plus obchodní marži.

Výkonnost firmy

Tento ukazatel udává, jaký podíl přidané hodnoty společnosti OK, a.s. připadá na jednu korunu realizovaných výkonů. Jestliže je hodnota tohoto ukazatele větší, než 40%, jedná se o velice solidní výsledek.

$$\text{Výkonnost firmy} = \text{přidaná hodnota} / \text{výkony a prodej} * 100$$



Obrázek 3.2 Meziroční vývoj výkonnosti firmy

3.5. Finanční zdroje

V roce 1997 při zakládání akciové společnosti činil základní kapitál 1 000 000 Kč. O dva roky později, tedy v roce 1999, se valná hromada rozhodla navýšit základní kapitál o 30 000 000 Kč, což tedy v součtu bylo 31 000 000 Kč. Toto navýšení bylo provedeno z vlastních zdrojů společnosti a to vydáním 300 ks nových akcií ve jmenovité hodnotě 100 000 Kč.

V roce 2001 došlo k dalšímu navyšování kapitálu, tentokrát ovšem nepeněžitým vkladem a to v celkové hodnotě 92 377 646 Kč. Tento vklad se skládal z movitého a nemovitého majetku a to v podílu 1 249 646 Kč a 91 128 000 Kč.

3.6. Lidské zdroje

Na všechna funkční místa, jejichž práce ovlivňuje shodu s požadavky na produkt, jsou zařazováni zaměstnanci s odpovídající kvalifikací.

3.6.1. Školení, kvalifikace, kompetence

Organizace si uvědomuje důležitost všech zaměstnanců, jejich znalostí, vzdělání, dovedností a zkušeností, pro plnění požadavků zákazníka, legislativních a ostatních požadavků a pro vytváření celkového image renomované společnosti.

Školení zaměstnanců je významnou součástí personální politiky společnosti. Systém přípravy zaměstnanců se skládá z následujících oblastí:

- zaškolování nových zaměstnanců (3 měsíční zkušební doba - adaptace),
- periodické školení k IMS (Politika a cíle společnosti, environmentální aspekty a rizika BOZP, nakládání s odpady, havarijní připravenost a další pravidla IMS...),
- periodická povinná školení vyplývající z právních předpisů (elektrikáři, jeřábníci, řidiči...),
- odborná školení a kurzy, včetně jazykových kurzů.

Jen za rok 2015 bylo na pravidelná školení zaměstnanců vynaloženo 903 800 Kč bez DPH.

Environmentální aspekt představuje prvek činností, výrobků nebo služeb organizace, který může ovlivňovat životní prostředí. Identifikace a hodnocení environmentálních aspektů ve společnosti je popsáno v příslušných dokumentech a výstupem je pak Registr environmentálních aspektů.

Metodiku analýzy a hodnocení rizik BOZP definuje dokument Vyhodnocení rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců. Výsledkem analýzy a hodnocení rizik je Registr rizik.

Identifikace nebezpečí a hodnocení rizik zohledňuje:

- lidské chování, schopnosti a další lidské faktory,
- nebezpečí vznikající mimo pracoviště, která mohou ovlivnit BOZP na pracovišti,
- nebezpečí vytvářená v okolí pracoviště prací na pracovišti,
- infrastrukturu, vybavení a materiály na pracovišti poskytované organizací nebo jinými subjekty,

- změny nebo navrhované změny v organizaci, aktivitách, materiálech,
- úpravy systému managementu BOZP (i dočasné) a jejich vlivy,
- jakékoliv platné právní závazky související s hodnocením rizik a zavedením nutného řízení,
- návrh pracovních ploch, procesů, techniky, strojů/vybavení, provozních postupů a organizace práce, včetně jejich přizpůsobení lidským schopnostem.

Organizace klade důraz na ekologické chování, bezpečnost práce a ochranu zdraví v rámci prevence havárií a incidentů (skoro nehod, nehod, pracovních úrazů, nemocí z povolání...), poskytuje řádně předepsané OOPP, a každoročně vyčleňuje a poskytuje potřebné zdroje. Například v roce 2014 nakoupila společnost OOPP za 498 959 Kč bez DPH a loni za 420 355 Kč bez DPH. K tomu nutno ještě přičíst uvedené náklady na školení, periodická školení, přezkoušení, zdravotní periodické prohlídky a podobně. Jak je vidět, jsou to vysoké, ale nezbytné náklady.

Bezpečnost a ochrana zdraví se zajišťuje formou pravidelných školení ve spolupráci s odbornou organizací. O školeních je vedena předepsaná dokumentace, která je uložena na personalistice a u vedoucích provozů.

4. Analýza využívání techniky

Kapitola analýza využívání techniky popisuje současný stav společnosti, poté se detailně věnuje zimní a letní údržbě komunikací.

4.1. Popis současného stavu

Svým charakterem je zřízena a 50 let již tak působí, jako údržbová organizace silnic a jejich příslušenství na území statutárního města Ostrava. SMO je zřizovatelem a také jediným akcionářem OK, a.s. Zároveň je největším investorem údržbových prací. Protože v průběhu let došlo na území SMO k rozdělení silnic na státní, krajské a městské, postupně vznikli i noví investoři, kterými jsou ŘSD ČR a SSMSK. Činnost OK, a.s. pro tyto investory probíhá na základě smluvního vztahu, který je potom na jednotlivé roky řešen ročními objednávkami. Ty jsou dále rozpracovány majetkovými správci do měsíčních objednávek pro jednotlivé provozy společnosti. Plánované činnosti se samozřejmě odvíjí od celkových prostředků investorů na údržbu a rok. Podle dostupné dokumentace, jako jsou například výroční zprávy, můžeme říci, že trvale podhodnocená je údržba silnic ve správě Správy silnic moravskoslezského kraje.

Neméně významný je pohled na činnost organizace podle ročních období. Je to zimní údržba komunikací a potom letní údržba.

Pro vykonávání služby městu potřebuje společnost vybavení v podobě sezónních strojů. Ostravské komunikace, a.s. (dále jen OK, a.s.) zajišťují údržbu silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací I., II. a III. třídy na území statutárního města Ostrava (dále jen „SMO“). V současné době tvoří vozový park společnosti tato vozidla:

- 27 osobních vozidel,
- 17 nákladních vozidel do 3,5 tuny,
- 17 nákladních vozidel do 7,5 tuny,
- 30 nákladních vozidel nad 7,5 tuny,
- 8 pracovních plošin na opravu veřejného osvětlení,
- 5 nakládačů,
- 5 traktorů,
- 3 silniční válce

- 2 finišery⁴,
- Frézu,
- Greader⁵.

Ke zvládnutí těchto výkonů je potřebné mít k dispozici odpovídající techniku. Pořízení nové techniky je poměrně složitý proces, který zahrnuje zejména:

- kalkulaci potřeby nové techniky, včetně obsluhy nové techniky,
- zvážení zdrojů financování,
- legislativu pořizování (soutěžení),
- uvedení do provozu, opravy, školení zodpovědných pracovníků.

Při pořízení techniky je nutno zhodnotit:

- Výši finančních objednávek a četnost jednotlivých čištění, aby šlo stanovit očekávaný výsledek hospodaření,
- Jaké technické, ekologické a další parametry musí stroj splňovat? Na prvním místě stojí výkon stroje. Dnes v popředí pozornosti stojí i hlučnost, vibrace, prašnost, výfukové plyny motorů, ekologické oleje apod.,
- Bude pro frézu podvalník na převoz, nebo jak řešit převoz stroje na místo práce,
- Jaké budou předpokládané roční náklady na opravy a výměnu ND (nože u frézy atd.) a na provoz,
- Jaké jsou požadavky na počet a kvalifikaci obsluhy stroje,
- Bude lepší koupit stroj, nebo si ho raději pronajmout, nebo řešit jiným způsobem,
- Bude dost prostředků, na investování? Dotace ze SMO není možná, protože by to byla nedovolená podpora podnikání, podle stávajících zákonů,
- Pokud ano, mohou plánovat v plánu pořízení investic na rok xy,
- Po schválení plánu investic valnou hromadou může být zahájen proces pořízení majetku formou výběrového řízení, podle zákona o zadávání veřejných zakázek. Zde nutno počítat se všemi lhůtami, zvážit ty nejdelší, určit, kdy může být podepsána smlouva o dílo s výhercem výběrového řízení a potom i termín dodání stroje (v měsících),

⁴ Finišer = mechanismus, který zpracuje a zhutní asfaltovou směs, používá se při výstavbě (opravách) asfaltového povrchu silnic

⁵ Greader = stroj na úpravu pláně při stavbě silnic, dálnic, parkovišť a podobných ploch

- Následuje převzetí stroje, zaškolení a zacvičení obsluhy, pořízení RZ (pokud je potřeba) atd. Jinými slovy, kdy může nový stroj vyjet a zahájit práci,
- Samozřejmou součástí jsou všechna opatření BOZP, pracovní postup, vyhodnocení rizik, ochranné pomůcky a podobně,
- Celý tento proces je minimálně jeden kalendářní rok, pokud se nevyskytnou nějaké komplikace.

Z toho vyplývá, že pořízení takto nákladné techniky vyžaduje skutečně podrobnou analýzu všech procesů, které se potom promítnou až do podoby konkrétního plánu investic. Základní podmínkou však zůstává mít dostatek finančních prostředků na pořízení stroje. Řešení plánu investic je kolektivní práce širokého okruhu zaměstnanců a managementu OK, a.s.

Každý den vyjede z brány OK, a.s. množství techniky, která se podílí na plnění úkolů. Už jsem uvedla v předchozích částech své práce, že hlavním kritériem veškeré činnosti a tím i využití nejmodernější techniky je spokojenost zákazníka.

Protože objednávky práce nejsou od hlavních investorů vždy takové, aby pokryly kapacitní možnosti zhotovitele, hledají se další možnosti. Je potěšitelné, že každoročně roste počet zakázek, které OK, a.s. získají v poptávkových řízeních. To také zároveň potvrzuje, že organizace je konkurenceschopná na regionálním trhu.

Srovnání využívání techniky za období je dost rozdílné, vzhledem k již uváděným různým objednávkám, ale také počasí hraje významnou roli, zejména v zimním období. Proto rozhodujícím kritériem je to, aby drahá technika a stroje pracovaly a nestály „na dvoře“, aby byla práce provedena na vysoké technické úrovni, bez reklamací a nedodělků a samozřejmě, protože se jedná o akciovou společnost, aby přinesla i přiměřený zisk.

4.1.1. Využití logistických procesů

Určité logistické procesy bývají využívány ve společnosti také z praktického hlediska. Je důležité, aby bylo místo pro uschování strojů a pro uskladnění potřebného posypového materiálu. S tím souvisí následující procesy.

Garážování

Ve společnosti OK, a.s. jsou vybudované dostatečné garážovací kapacity pro potřebnou techniku. Například sypače pro zimní údržbu vyjíždějí z temperované garáže, protože situace v zimních podmínkách vyžaduje do 30 minut po zjištění závady ve sjízdnosti

jejich nasazení na údržbu. Je samozřejmostí, že v záloze je několik vozidel zimní služby pro případ, kdy dojde k poruše sypače i přes to, že společnost má svoje dílny a v zimním období je údržba vozidel prováděna i v nočních hodinách. To samé platí i pro řidiče a další zaměstnance.

Nelze dopustit stav, aby silnice v Ostravě nebyly dostatečně udržovány a došlo k omezení provozu dopravy ve městě, se všemi negativními návaznostmi a komplikace v dopravě (nemocnice, zaměstnání, školy, IBC MSK, policie, atd).

Pro následující rok je uvažováno o vyhrívání druhé garáže pro podobné účely. V minulých letech byly ve společnosti zřízeny přístřešky pro vozidla, která z hlediska povětrnostních podmínek (sníh, déšť, slunce) potřebovala opatření, v sumě cca 12 miliónů Kč.

Skladování

Ok, a.s. pro splnění úkolů zimní služby a na základě dlouholetých zkušeností disponuje skladem s kapacitou 6 000 tun soli. Tato zásoba je dostatečná pro průměrnou zimu. Samozřejmě, že pro případ nutného návozu dalších zásob soli jsou připraveny smlouvy s dodavateli, kteří jsou schopni okamžitě reagovat na potřeby návozu, podle povětrnostních podmínek.

Pro skladování různého druhu materiálu je k dispozici 14 000 m² skladových budov a 6 900 m² otevřených skladových ploch, které jsou používány ve prospěch plnění úkolů společnosti. OK, a.s. také disponuje vlastní čerpací stanicí nafty s kapacitou 40 000 m³. Je využívána nejen pro potřebu vozidel OK, a.s., ale i pro organizace spadající pod MMO (městská nemocnice – sanitní vozidla, MP, městské lesy, vozidla MMO, Sareza, některé městské obvody).

Nákupy materiálu a dalších komodit jsou pořizovány přes systém e-centre, což je unikátní komplex služeb, činností a elektronických nástrojů určený pro elektronizaci veřejných zakázek včetně povinného zveřejňování informací v průběhu procesu, zajišťující dosažení nejlepších cen na trhu v daném čase a porovnání cenových hladin na trhu, řešící elektronická výběrová řízení transparentně, v souladu s protikorupčními strategiemi vlády a dle zák. č. 137/2006 Sb. o zadávání veřejných zakázek a poskytující podklady pro tvorbu rozpočtů na další období⁶.

⁶ www.ecentre.cz

4.1.2. Hodnocená technika

1) *Zimní sypač*

Víceúčelový stroj pro zimní údržbu komunikací, který je ovšem využíván celoročně. Zimní nástavba je během letního období vyměněna za nástavbu na převážení různých hmot. Zimní sypací nástavba je po skončení zimního období pečlivě ošetřena a uložena k dalšímu použití následující rok. Tato nástavba slouží běžně až 10 zimních období. Častější je výměna pluhů, které jsou více „zranitelné“ při pluhování.

Vozidlo zimní údržby uveze až 8 tun soli a 2 m³ roztoku tzv. silniční solanky⁷. Během jedné směny, která trvá 11 hodin a při plném nasazení na pluhování a chemické ošetření vozovek, ujede sypač až 250 km. Není to ojedinělý výkon tohoto stroje. Za tu dobu spotřebuje až 16 tun soli a 4 m³ solanky.



Obrázek 4.1 Zimní sypač

2) *Víceúčelový nákladní automobil*

Vozidlo pro letní i zimní údržbu silnic. V zimním období je předěláno na zimní sypač a slouží k zimní údržbě komunikací. V letním období plní funkci nákladního automobilu, který uveze až 13 tun materiálu.

⁷ Solanka = solný roztok, který je využíván v technologii zimní údržby silnic

Pokud má automobil jen jednu nápravu, uveze 8 tun materiálu. Je to 2 krát více, než kolik uvezly před léty běžně používané Avie a podobná vozidla.

Součástí dnešních nákladních vozidel je klimatizace, kvalitní topení, snížená hlučnost a řada moderních přístrojů, které jsou pro práci řidiče potřebné.

V autě nechybí GPS, která slouží dispečerům k přehledu o pohybu vozidla při plnění pracovního úkolu.



Obrázek 4.2 Víceúčelový nákladní automobil

3) *Vysokotlaký čistič kanalizace Hellmers*

Vysokotlaký čistič, je jednoúčelové vozidlo k čištění uličních vpustí a kanalizace. Je využíván celoročně. V současné době jde o nejmodernější stroj, který umožňuje znovupoužití již použité vody, kterou sám zrecykluje a tím šetří čas potřebný na vypuštění použité vody, znovu napuštění čisté vody a dojezd zpět na pracoviště. Dokáže vyčistit ucpanou kanalizaci a dokonce i takto zaneřáděné a zarostlé uliční vpusti (viz obrázek 3).

Srovnáme-li předchozí typ vozidla Hellmers s novým vozidlem, tak zjistíme, že modernější vozidlo je o 20 % výkonnější a s ohledem na životní prostředí mnohem šetrnější. Má také o 50 % nižší spotřebu vody, o 5% nižší spotřebu pohonných hmot a nižší emise.



Obrázek 4.3 Zanesená uliční vpust, kterou stroj dokáže vyčistit

Velkou výhodou je dálkové ovládání stroje pomocí přenosného panelu, což je v podmínkách práce na různých místech velice pozitivní.



Obrázek 4.4 Vysokotlaký čistič kanalizace Hellmers

4) *Silniční fréza Bitelli 1000 mm*

Silniční fréza je jednoúčelový stroj, který slouží k frézování asfaltového, případně betonového povrchu vozovek. Je využívána výhradně v letním období. Výrazně šetří spotřebu kapitálu lidské práce.

Pro srovnání jeden příklad. Fréza 1000 mm vyfrézuje 110 m² asfaltu o tloušťce 5 cm za 10 minut, včetně naložení vyfrézovaného materiálu na nákladní automobil.

Tu samou výměru by dělalo 6 lidí kompresorem a sbíječkami s ručním naložením na nákladní automobil až 12 hodin, což jsou bezmála dvě pracovní směny.



Obrázek 4.5 Silniční fréza Bitelli 1000 mm

5) *Samosběr (zametač)*

Samosběr může být jako jednoúčelové i víceúčelové vozidlo. V OK, a.s. jsou používány oba typy zametače. Může být použito na čištění komunikací během zimního období i ve dnech, kdy nemrzne. Výkonost těchto vozidel nejde měřit počtem tun smetí sebraného při údržbě silnic. Každý rok je situace jiná a každá silnice je jinak znečištěná. Pracovní rychlost stroje staršího i nového je pořád stejná a pohybuje se od 0 do 4 km/hod. Hodnotit můžeme srovnáním technických a dalších parametrů. Zatím co vozidla pořízené v roce 1997 jako jednoúčelové a vozidla, pořízená v roce 1999 jako víceúčelová, neuměla řešit polétavý prach a dosáhla i na 1 milion korun za rok na opravách v posledním roce.



Obrázek 4.6 Samosběr (zametač)

Nově pořízené samosběry umí přes účinné filtry posbírat prachové částice PM 10, jsou úspornější ve spotřebě paliva a samozřejmě mají nulové, nebo velmi nízké náklady na opravy.

Kompletní sypač zimní údržby stojí rámcově 5 milionů Kč, fréza silniční 1000 mm stojí 7 milionů Kč, vysokotlaký čistící stroj 8,5 milionu Kč, samosběr 4,5 milionu Kč.

Z uvedených příkladů je vidět, že úsilí o obnovu vozového parku a pořizování moderní techniky je, stejně jako technika, na vysoké úrovni. Nejen pro dosahování pozitivních hospodářských výsledků akciové společnosti, ale i pro šetření namáhavé lidské práce a v neposlední řadě je i přínosem pro životní prostředí.

Technické a technologické vybavení firmy je přímo závislé na rozsahu a velikosti zakázky tak, aby společnost mohla pružně reagovat na změny poměrů na trhu. OK, a.s. v současné době vlastní technické a technologické vybavení pro údržbu dopravní infrastruktury, které je na úrovni evropského standardu.

Společnost vlastní nejmodernější nákladní automobily pro přepravu materiálu, frézy, válce a další stroje potřebné k vykonání objednaných služeb. Má také dodávkové automobily na přepravu obsluhovacích strojů, menší mechanizace a nářadí na pracoviště, které se může v současné době nacházet kdekoli na území SMO a často i mimo toto území. Ne zřídka provádí údržbové práce v sousedních okresech i krajích.

4.1.3. Zimní údržba komunikací

Ostravské komunikace, a.s. zajišťují sjízdnost na 141 621 km místních komunikací I., II. třídy a ostatních a to v nepřetržitém čtyř-směnném provozu. Dále se starají o sjízdnost 78 437 km státních silnic I. třídy a 140 113 km krajských komunikací II. a III. třídy na území města Ostravy. Celá zimní údržba je zajišťována v souladu s Plánem zimní údržby. Součástí těchto činností je také úklid státních, krajských i místních komunikací po zimním období.

Zimní údržba silnic na území SMO se provádí dle plánu zimní údržby, který je vázán k těmto závazným podkladům:

- Zákon č. 13/1997 Sb., zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších změn a předpisů,
- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších změn a předpisů.

V souladu s již citovanou legislativou je stanoveno, že pravidelnou údržbou vozovek, která je plánem stanovena podle stupně důležitosti, se zmírňují závady, které vznikají podmínkami a povětrnostními vlivy během zimního období ve sjízdnosti komunikací. Viz § 41 odst. 1 vyhlášky č.104/97 Sb. ve znění pozdějších změn a předpisů. Zimní období je, pro termínové zpřesnění účinnosti Plánu zimní údržby, stanoveno na dobu od 1. listopadu do 31. března následujícího roku. V případě, že bude zimní období přetrvávat, případně vzniknou dodatečné závady na komunikaci z důvodu opětovných povětrnostních podmínek, které jsou obvykle pro období v tomto termínu, jsou tyto dopady zmírňovány bez odkladu a upozornění nebo výzvy.

Díky profesionálnímu přístupu zaměstnanců, technickému vybavení, které je na úrovni evropských standardů a dostatečných zásob posypového materiálu probíhá tato činnost bez kolizních situací.

Zimní údržba zahrnuje především starost o sjízdnost silnic, schůdnost chodníků na lávkách a mostech při nepříznivém zimním počasí, opravu výtluků studenou obalovanou směsí, uvolňování uličních vpustí při tání sněhu a podobně. Jedná se o období od 1. 11. do 31. 3. následujícího roku. K provádění zimní údržby komunikací, dále jen ZUK se používají vozidla, tzv. zimní sypače, které mají rozmetadlo na posyp silnic zkrápěnou solí, což je smáčená sůl solankou.

Náklady na zimní údržbu za období 2011 až 2015

Z důvodu velkého počtu činností při údržbě komunikací, dále jen SPP (soupis provedených prací), jsem zvolila v zimní údržbě vozovek tyto SPP:

- Posyp vozovek solí a vlhčenou solí,
- Cenu soli a cenu solanky,
- Naložení materiálu,
- Pluhování vozovek nákladními automobily a traktory.

Dále byly zahrnuty jízdy dispečerských vozidel. Tyto výše jmenované SPP tvoří ucelenou oblast zimní údržby komunikací a lze je použít k meziročnímu srovnávání. Pro meziroční srovnávání je použita fakturace v letech 2011 – 2015 pro Statutární město Ostrava (dále jen SMO).

Fakturace pro SMO je prováděna ve skutečných nákladech a takto:

- 1) Měrná jednotka (kilometry, tuny, litry),
- 2) Technické jednotky (počet skutečně provedených technických jednotek).
- 3) Mzdy (ve sledované oblasti jsou mzdy obsaženy v ceně motorových vozidel, cena řidiče),
- 4) Provozní cena mechanismů = cena mechanismů zahrnuje:
 - a. Základní sazbu,
 - i. Pořizovací cena,
 - ii. Účetní odpis,
 - iii. Roční fond pracovní doby.
 - b. Materiál,
 - i. Cena nafty,
 - ii. Cena olejů.
 - c. Mzdy,
 - i. Základní sazba – roční průměr hodinové zúčtovací sazby,
 - ii. Sociální a zdravotní pojištění ve výši 34%,
 - iii. Režie stanovená dle mandátní smlouvy se SMO (50 %).
 - d. Ostatní přímé náklady (dále jen OPN),
 - i. Fond oprav (roční náklad vynaložený na opravu daného vozidla),
 - ii. Pojištění vozidla,
 - iii. Silniční daň,
 - iv. Cena dálniční známky,
 - v. Emise.

Cena vozidla vzniká součtem vypočtených položek – základní sazba, materiál, mzdy a OPN.

5) Ostatní přímé náklady = ve fakturaci vyjadřují využití cizích zdrojů.

a. Nakupované výkony k danému SPP.

Fakturace pro Statutární město Ostrava (SMO) ve sledovaném období 2011-2015

Z důvodu možnosti srovnání mezi jednotlivými objednateli jsou ceny uváděny bez DPH.

2011

Tabulka 4.1 rok 2011

Název SPP	MJ	TJ	Materiál	Provoz	OPN	Cena (suma)
Posyp vozovek solí	Km	1 690,00	0,00	54 418,69	0,00	54 418,69
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	10 459,00	0,00	314 732,22	0,00	314 732,22
Cena soli	Tuny	625,76	1 266 103,14	0,00	0,00	1 266 103,14
Cena solanky	Litry	170 619,00	165 500,43	0,00	535,00	166 035,43
Naložení materiálů	H	0,00	0,00	14 404,30	0,00	14 404,30
Kontrolní jízdy dispečer. vozy	Km	7 669,04	0,00	88 325,01	0,00	88 325,01
Pluhování vozovek nák. vozy	Km	2 781,00	0,00	65 679,76	0,00	65 679,76
Pluhování vozovek traktory	H	0,00	0,00	1 012,74	17 130,15	18 142,89
Celkem			1 431 603,57	538 572,72	17 665,15	1 987 841,44

2012

Tabulka 4.2 rok 2012

Název SPP	MJ	TJ	Materiál	Provoz	OPN	Cena (suma)
Posyp vozovek solí	Km	2 811,00	0,00	99 847,97	7 638,87	107 486,84
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	24 505,00	0,00	828 947,82	0,00	828 947,82
Cena soli	Tuny	1 523,99	2 943 147,08	0,00	0,00	2 943 147,08
Cena solanky	Litry	432 984,00	419 994,48	0,00	0,00	419 994,48
Naložení materiálů	H	0,00	0,00	41 752,01	0,00	41 752,01
Kontrolní jízdy dispečer. vozy	Km	6 959,20	0,00	93 373,77	0,00	93 373,77
Pluhování vozovek nák. vozy	Km	10 378,00	0,00	258 962,31	0,00	258 962,31
Pluhování vozovek traktory	H	0,00	0,00	875,88	87 965,28	88 841,16
Celkem			3 363 141,56	1 323 759,76	95 604,15	4 782 505,47

2013

Tabulka 4.3 rok 2013

Název SPP	MJ	TJ	Materiál	Provoz	OPN	Cena
Posyp vozovek solí	Km	8 885,00	0,00	255 032,60	2 265,63	257 298,23
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	35 368,00	0,00	1 080 065,50	0,00	1 080 065,50
Cena soli	Tuny	2 738,99	5 264 040,60	0,00	0,00	5 264 040,60
Cena solanky	Litry	714 481,00	693 046,57	0,00	0,00	693 046,57
Naložení materiálů	H	0,00	0,00	67 228,20	0,00	67 228,20
Kontrolní jízdy dispečer. vozy	Km	8 700,40	0,00	138 288,49	0,00	138 288,49
Pluhování vozovek nákl. vozy	Km	23 451,00	0,00	553 498,50	15 633,61	569 132,11
Pluhování vozovek traktory	H	0,00	0,00	0,00	377 907,61	377 907,61
Celkem			5 957 087,17	2 094 113,29	395 806,85	8 447 007,31

2014

Tabulka 4.4 rok 2014

Název SPP	MJ	TJ	Materiál	Provoz	OPN	Cena
Posyp vozovek solí	Km	1 289,00	0,00	50 123,00	0,00	50 123,00
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	11 612,00	0,00	394 207,00	0,00	394 207,00
Cena soli	Tuny	667,66	1 105 754,22	0,00	0,00	1 105 754,22
Cena solanky	Litry	190 583,00	184 865,51	0,00	0,00	184 865,51
Naložení materiálů	H	0,00	0,00	15 667,20	0,00	15 667,20
Kontrolní jízdy disp. vozy	Km	4 712,40	0,00	53 764,82	0,00	53 764,82
Pluhování vozovek nákl. vozy	Km	1 353,00	0,00	33 840,50	0,00	33 840,50
Pluhování vozovek traktory	H	0,00	0,00	0,00	23 418,36	23 418,36
Celkem			1 290 619,73	547 602,52	23 418,36	1 861 640,61

2015

Tabulka 4.5 rok 2015

Název SPP	MJ	TJ	Materiál	Provoz	OPN	Cena
Posyp vozovek solí	Km	3 675,00	0,00	90 929,50	6 391,60	97 321,10
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	12 251,00	0,00	407 310,00		407 310,00
Cena soli	Tuny	889,78	1 478 559,16	0,00		1 478 559,16
Cena solanky	Litry	198 713,00	1 921 751,61	0,00		1 921 751,61
Naložení materiálů	H	0,00	0,00	25 994,00		25 994,00
Kontrolní jízdy dispečer. vozy	Km	4 668,80	0,00	47 543,52		47 543,52
Pluhování vozovek nákl. vozy	Km	7 575,00	0,00	184 227,00		184 227,00
Pluhování vozovek traktory	H	0,00	0,00	0,00	146 225,49	146 225,49
Celkem			3 400 310,77	756 004,02	152 617,09	4 308 931,88

Fakturace pro Správu silnic Moravskoslezského kraje (SSMSK) ve sledovaném období 2011-2015

Z důvodu možnosti srovnání mezi objednateli jsou ceny uváděny bez DPH. Fakturace pro SSMSK a Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) se od sebe neliší. Pro srovnání je vybrána fakturace SSMSK.

2011

Tabulka 4.6 rok 2011

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Posyp vozovek solí	Km	1 467,00	99,15	145 453,05
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	6 068,00	99,15	601 642,20
Cena soli	Tuny	590,24	2 179,46	1 286 402,29
Cena solanky	Litr	159 391,00	0,77	122 731,07
Posyp vozovek s plužením		2 803,00	99,15	277 917,45
Naložení materiálů	H	15,30	621,13	9 503,29
Kontrolní jízdy dispečer. vozidlo	Km	4 708,32	14,14	66 575,64
Pluhování vozovek nák. vozidly	Km	71,00	99,25	7 046,75
Celkem			3 212,20	2 517 271,74

2012

Tabulka 4.7 rok 2012

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Posyp vozovek solí	Km	2 236,00	101,00	225 836,00
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	20 423,00	101,00	2 062 723,00
Cena soli	Tuny	2 070,97	2 100,00	4 349 037,00
Cena solanky	Litry	578 223,00	0,98	566 658,54
Posyp vozovek s plužením	Km	12 100,00	105,00	1 270 500,00
Kontrolní jízdy dispečer. vozidlo	Km	7 481,14	14,00	104 735,96
Kontrolní jízdy sypačem	Km	538,00	65,00	34 970,00
Pluhování vozovek nák. vozidly	Km	1 826,00	105,00	191 730,00
Celkem			2 591,98	8 806 190,50

2013

Tabulka 4.8 rok 2013

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Posyp vozovek solí	Km	5 135,00	104,23	535 221,05
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	25 463,00	104,23	2 654 008,49
Cena soli letní	Tuny	2 111,61	2 169,30	4 580 715,57
Cena solanky	Litry	905 075,00	1,01	914 125,75
Posyp vozovek s plužením	Km	28 360,00	108,47	3 076 209,20
Cena soli zimní	Tuny	1 510,68	2 324,25	3 511 197,99
Kontrolní jízdy dispečer. vozidlo	Km	9 352,93	14,16	132 437,49
Kontrolní jízdy sypačem	Km	469,00	67,15	31 493,35
Pluhování vozovek nák. vozidly	Km	2 677,00	108,47	290 374,19
Celkem			5 001,27	15 725 783,08

2014

Tabulka 4.9 rok 2014

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Posyp vozovek solí	Km	1 850,00	105,79	195 711,50
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	12 594,00	105,79	1 332 319,26
Cena soli letní	Tuny	876,80	2 199,67	1 928 661,86
Cena solanky	Litry	238 527,00	1,02	243 297,54
Posyp vozovek s plužením	Km	1 859,00	109,98	204 452,82
Kontrolní jízdy dispečer. vozidlo	Km	5 065,83	14,66	74 265,07
Kontrolní jízdy sypačem	Km	68,00	68,09	4 630,12
Pluhování vozovek nák. vozidly	Km	60,00	109,68	6 580,80
Pluhování traktory	Km	42,00	696,56	29 255,52
Celkem			3 411,24	4 019 174,49

2015

Tabulka 4.10 rok 2015

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Posyp vozovek solí	Km	2 116,00	106,21	224 740,36
Posyp vozovek vlhčenou solí	Km	8 786,00	106,21	933 161,06
Cena soli letní	Tuny	1 177,84	2 208,46	2 601 212,53
Cena solanky	Litry	222 911,00	1,02	227 369,22
Posyp vozovek s plužením	Km	8 201,00	110,41	905 472,41
Kontrolní jízdy dispečer. vozidlo	Km	3 738,85	14,71	54 998,48
Pluhování vozovek nák. vozidly	Km	1 104,00	110,41	121 892,64
Pluhování traktory	Km	269,50	699,34	188 472,13
Celkem			3 356,77	5 257 318,83

Srovnání sledovaných období 2011-2015 celkem

Tabulka 4.11 srovnání sledovaných období

2011	SMO	1 987 841,44
2011	SSMSK	2 517 271,74
2012	SMO	4 782 505,47
2012	SSMSK	8 806 190,50
2013	SMO	8 447 007,31
2013	SSMSK	15 725 783,08
2014	SMO	1 861 640,61
2014	SSMSK	4 019 174,49
2015	SMO	4 308 931,88
2015	SSMSK	5 257 318,83
Celkem	SMO	21 387 926,71
Celkem	SSMSK	36 325 738,64

Vyhodnocení výsledků zimní údržby za období 2011-2015

Z výše uvedeného rozboru je zřejmé, že i když délka udržovaných silnic je téměř stejná, náklady na údržbu jsou velice rozdílné. Tento rozdíl je způsoben působením několika faktorů:

- 1) Rozdílný způsob fakturace. SMO fakturuje ve skutečných nákladech, kdežto SSMSK fakturuje ceníkovou položkou vysoutěženou při výběrovém řízení. Podmínky k jednotlivým cenám SPP si stanovuje samo SSMSK.
- 2) Rozdílné dojezdové vzdálenosti při zimní údržbě. Údržbu komunikací SSMSK při zimní údržbě je nutno zcela oddělit od SMO a ŘSD. Není možno provádět údržbu komunikace SSMSK, během toho z ní přejít na komunikaci SMO nebo ŘSD, a pokračovat v údržbě.
- 3) Délky komunikací jsou přibližně shodné, ale jsou zcela rozdílné svou šíří. Pro výpočty nákladů běžné údržby je používána plocha komunikace a nikoli její délka.
- 4) Povětrnostní vlivy. Nikdy nesněží v celé Ostravě najednou.
- 5) Vliv továren, chemiček, hutí a podniků, které vypouští páru, která zkapalní a následně namrzá.
- 6) Počet mostů.

Působení těchto faktorů by se dalo zmírnit, kdyby došlo ke sjednocení správce na území SMO, čímž by došlo k odstranění dojezdových vzdáleností. Také možnost plánování by přinesla značné úspory. Došlo by také k podstatnému zlepšení využití použité techniky. Při možnosti fakturování dle skutečných nákladů by byla tato úspora značná.

4.1.4. Letní údržba komunikací

Během letního období se OK, a.s. soustředí na čištění komunikací a stojní sečení travních porostů. K čištění cest jsou využívány samosběry a kropicí vozy a probíhá na místních komunikacích I. a II. tříd, silnicích I. - III. tříd na území SMO. Od roku 2011 zajišťují také nadlimitní čištění vybraných úseků cest III. třídy na celém území města Ostravy. Městské obvody v Ostravě byly na základě prachové mapy rozděleny do tří skupin: znečištěné, silně znečištěné a velmi silně znečištěné. Pro každou skupinu je stanoven určitý počet cyklů čištění za měsíc a také rozdílný způsob čištění.

Služby během letní údržby:

- Stojní čištění komunikací moderními samosběry na podvozku Mercedes Benz
- Kropení komunikací, tlakové mytí kropicími vozy, objem nádrží až 12 m³
- Sečení travních porostů příkopů
- Sečení travních porostů pod svodidly
- Stojní čištění příkopových žlabů ocelovým kartáčem nebo frézováním

Letní údržba silnic zahrnuje podstatně širší portfolio činností a týká se zbývajících částí kalendářního roku. Jedná se rámcově o čištění silnic, čištění uličních vpustí, příkopů, propustků, opravu výtluků a asfaltového povrchu silnic, údržbu a opravy dopravního značení svislého i vodorovného, údržbu mostů a lávek, svodidel, zábradlí, údržbu ostatních silničních objektů (autobusové zálivy, protihlukové stěny atd.), údržbu světelné signalizace, údržbu zeleně a v neposlední řadě i o údržbu veřejného osvětlení. K těmto činnostem se používá různorodá technika, která se dnes již pohybuje daleko přes 100 kusů.

Z důvodu velkého počtu činností – SPP, byly vybrány pro letní údržbu tyto SPP:

- Metení vozovek strojní,
- Splachování vozovek strojní,
- Doprava a poplatek za skladování.

Fakturace pro SMO ve sledovaném období 2011-2015

2011

Tabulka 4.12 rok 2011

Název SPP	MJ	TJ	Provoz	OPN	Cena
Metení vozovek strojní	M ²	7 549 415,00	2 592 610,17	71 106,03	2 663 716,20
Splachování vozovek strojní	M ²	5 923 065,00	1 099 250,09	0,00	1 099 250,09
Metení vozovek III.	M ²	2 234 246,00	1 177 953,00	31 113,21	1 209 066,21
Splachování vozovek III.	M ²	1 516 446,00	369 934,60	0,00	369 934,60
Doprava a poplatek skl. III.	Tisíc	647,50	0,00	87 339,18	87 339,18
Doprava a poplatek skl.	Tisíc	1 566,90	186 523,11	272 121,36	458 644,47
Celkem			5 426 270,97	461 679,78	5 887 950,75

2012

Tabulka 4.13 rok 2012

Název SPP	MJ	TJ	Provoz	OPN	Cena
Metení vozovek strojní	M ²	8 021 160,00	3 328 668,76	77 867,53	3 406 536,29
Splachování vozovek strojní	M ²	5 644 975,00	1 397 692,90	0,00	1 397 692,90
Metení vozovek III.	M ²	2 426 674,00	1 557 923,68	36 047,95	1 593 971,63
Splachování vozovek III.	M ²	1 197 098,00	461 206,42	0,00	461 206,42
Doprava a poplatek skl. III.	Tisíc	712,60	0,00	93 860,49	93 860,49
Doprava a poplatek skl.	Tisíc	1 766,20	167 631,60	162 978,10	330 609,70
Celkem			6 913 123,36	370 754,07	7 283 877,43

2013

Tabulka 4.14 rok 2013

Název SPP	MJ	TJ	Provoz	OPN	Cena
Metení vozovek strojní	M ²	5 250 176,00	2 478 308,29	44 290,37	2 522 598,66
Splachování vozovek strojní	M ²	3 590 905,30	786 650,10	0,00	786 650,10
Metení vozovek III.	M ²	1 973 766,00	1 669 802,55	27 066,00	1 696 868,55
Splachování vozovek III.	M ²	743 666,00	280 883,00	0,00	280 883,00
Doprava a polatek skl. III.	Tisíc	724,00	0,00	137 404,92	137 404,92
Doprava a polatek skl.	Tisíc	1 474,00	296 477,00	316 500,07	612 977,07
Celkem			5 512 120,94	525 261,36	6 037 382,30

2014

Tabulka 4.15 rok 2014

Název SPP	MJ	TJ	Provoz	OPN	Cena
Metení vozovek strojní	M ²	8 921 437,00	4 522 689,06	81 153,13	4 603 842,19
Splachování vozovek strojní	M ²	5 090 133,00	1 235 991,58	0,00	1 235 991,58
Metení vozovek III.	M ²	2 237 070,00	1 956 036,15	33 009,09	1 989 045,24
Splachování vozovek III.	M ²	447 390,00	160 559,00	0,00	160 559,00
Doprava a polatek skl. III.	Tisíc	800,20	0,00	119 763,77	119 763,77
Doprava a polatek skl.	Tisíc	2 079,70	271 015,70	286 429,64	557 445,34
Celkem			8 146 291,49	520 355,63	8 666 647,12

2015

Tabulka 4.16 rok 2015

Název SPP	MJ	TJ	Provoz	OPN	Cena
Metení vozovek strojní	M ²	6 919 558,00	3 081 051,25	61 793,25	3 142 844,50
Splachování vozovek strojní	M ²	4 746 474,00	1 103 277,61	0,00	1 103 277,61
Metení vozovek III.	M ²	1 867 222,00	1 615 124,34	32 972,76	1 648 097,10
Splachování vozovek III.	M ²	701 164,00	288 060,08	0,00	288 060,08
Doprava a polatek skl. III.	Tisíc	661,00	0,00	119 424,81	119 424,81
Doprava a polatek skl.	Tisíc	1 440,70	279 132,20	175 899,97	455 032,17
Celkem			6 366 645,48	390 090,79	6 756 736,27

Fakturace pro Správu silnic Moravskoslezského kraje (SSMSK) ve sledovaném období 2011-2015

Z důvodu možnosti srovnání mezi jednotlivými objednateli jsou ceny uváděny bez DPH. Způsob fakturace se u ŘSD s SSMSK neliší, pro rozbor je použito SSMSK. SSMSK čerpá prostředky na čištění komunikací z těchto zdrojů:

- a) Běžná údržba dle celoroční objednávky,
- b) Účelové prostředky nad rámec celoroční objednávky,
- c) Dotace.

2011

Běžná údržba

Tabulka 4.17 rok 2011 - Běžná údržba

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	571 650,00	0,86	491 619,00
Splachování vozovek strojní	Km	476 898,00	0,86	410 132,28
Doprava a poplatek skl.	Tisíc	486,10	337,81	164 209,44
Celkem				1 065 960,72

Dotace

Tabulka 4.18 rok 2011 - Dotace

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	5 136 579,00	0,75	3 852 434,25
Splachování vozovek strojní	Km	650 904,00	0,75	488 178,00
Doprava a poplatek skl.	Tisíc	1 211,90	337,81	409 391,94
Celkem				4 750 004,19

Celkem za rok 2011

5 815 964,91 Kč

2012

Běžná údržba

Tabulka 4.19 rok 2012 - Běžná údržba

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	220 785,00	1,50	331 177,50
Splachování vozovek strojní	Km	6 500,00	1,50	9 750,00
Doprava a poplatek skl.	Tisíc	223,20	338,00	75 441,60
Celkem				416 369,10

2013

Běžná údržba

Tabulka 4.20 rok 2013 - Běžná údržba

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	6 100,00	1,55	9 455,00
Doprava a polatek skl.	Tisíc	1,20	349,15	418,98
Celkem				9 873,98

Účelové prostředky

Tabulka 4.21 rok 2013 - Účelové prostředky

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	1 195 482,00	1,55	1 852 997,10
Doprava a polatek skl.	Tisíc	771,20	349,15	269 264,48
Celkem				2 122 261,58

Celkem za rok 2013

2 132 135,56 Kč

2014

Běžná údržba

Tabulka 4.22 rok 2014 - Běžná údržba

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	85 204,00	1,57	133 770,28
Splachování vozovek strojní	Km	2 340,00	1,57	3 673,80
Doprava a polatek skl.	Tisíc	94,10	354,03	33 314,22
Celkem				170 758,30

Účelové prostředky

Tabulka 4.23 rok 2014 - Účelové prostředky

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	1 103 489,00	1,57	1 732 477,73
Doprava a polatek skl.	Tisíc	709,00	354,00	250 986,00
Celkem				1 983 463,73

Celkem za rok 2014

2 154 222,03 Kč

2015

Běžná údržba

Tabulka 4.24 rok 2015 - Běžná údržba

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	4 166,00	1,57	6 540,62
Doprava a polatek skl.	Tisíc	0,70	355,44	248,81
Celkem				6 789,43

Účelové prostředky

Tabulka 4.25 rok 2015 - Účelové prostředky

Název SPP	MJ	TJ	Cena za TJ	celkem
Metení vozovek strojní	Km	1 126 041,00	1,58	1 779 144,78
Doprava a polatek skl.	Tisíc	610,00	355,00	216 550,00
Celkem				1 995 694,78

Celkem za rok 2015

2 002 484,21 Kč

Srovnání sledovaných období 2011-2015 celkem

Tabulka 4.26 Srovnání sledovaných období

2011	SMO	5 887 950,75
2011	SSMSK	5 815 964,91
2012	SMO	7 283 877,43
2012	SSMSK	416 369,10
2013	SMO	6 037 382,30
2013	SSMSK	2 132 135,56
2014	SMO	8 666 647,12
2014	SSMSK	2 154 222,03
2015	SMO	6 756 736,27
2015	SSMSK	2 002 484,21
Celkem	SMO	34 632 593,87
Celkem	SSMSK	12 521 175,81

Vyhodnocení výsledku letní údržby za období 2011-2015

Z výše uvedeného rozboru je zřejmé, že i když délka udržovaných silnic je téměř stejná, náklady na údržbu jsou velice rozdílné. Tento rozdíl je způsoben působením několika faktorů:

- 1) Rozdílný způsob fakturace. SMO fakturuje ve skutečných nákladech, kdežto SSMSK a ŘSD fakturují ceníkovou položkou, která byla vysoutěžená při výběrovém řízení. Podmínky k jednotlivým cenám SPP si SSMSK i ŘSD stanovují sami.
- 2) Nedostatek prostředků vynakládaných na údržbu komunikací na území SMO a SSMSK. Prostředky vynaložené na čištění komunikací SMO a SSMSK by měly být alespoň shodné.
- 3) Rozdílné dojezdové vzdálenosti. Je nutno provádět každou opravu bez ohledu na dojezdovou vzdálenost z důvodu bezpečnosti silničního provozu. Údržbu je ovšem nutné vykazovat dle SMO, SSMSK a ŘSD.
- 4) Ve výsledku čištění SSMSK je zahrnuta dotace na 5 000 000 Kč.
- 5) V roce 2012 SSMSK vůbec neprováděla čištění.
- 6) Při zajištění ZÚK a jejího uhrazení nezůstávají SSMSK potřebné prostředky na provádění potřebné běžné údržby. V tomto prostředí není možno hovořit o zlepšení hospodárnosti využití techniky.

Je nutno nahrazovat tyto výpadky náhradními činnostmi, které nejsou vždy ziskové, ale snižují ztráty. Vždy se tyto ztráty nahradit jinými činnostmi nepodaří.

5. Návrhy a doporučení

Z informací získaných při zpracování práce je možno vyvodit závěr, že společnost OK, a.s. je významnou součástí struktury městských společností, s širokým záběrem činností pro správné fungování infrastruktury Statutárního města Ostrava.

Ostravské komunikace, a.s. mají za úkol provádět celoroční údržbu komunikací na území města Ostravy. Pro tuto činnost musí mít vybavení, se kterým jsou schopni zajistit zimní i letní údržbu i během krizových situací (sněhové kalamity, povodně). Jsou uzavírány smlouvy s cizími organizacemi o výpomoci v těchto krizových situacích. Vybavení vozidel mechanismy a ostatní technikou je nastaveno tak, aby bylo možné zajistit údržbu i v těch nejtěžších podmínkách.

Způsoby zvýšení hospodárnosti a využití techniky

Veškeré uvedené hypotézy jsou teoretickým a logickým východiskem, které bylo zhodnoceno na základě srovnávaných nákladů za období 2011-2015.

Způsobem zvýšení hospodárnosti a využití techniky, který by byl nastalé situaci ideální je převedení veškerých komunikací na území města Ostravy pod jediného správce, a to konkrétně pod SMO. Z toho vyplývají následující možnosti zvýšení hospodárnosti:

- a) Sjednocení fakturace prováděných prací dle skutečnosti. SMO fakturuje ve skutečných nákladech, tudíž by celkové výsledky byly přesnější. Kdyby navíc došlo k převedení pod jediného správce, došlo by ke značným finančním úsporám (Náklady na SSMSK jsou v každém sledovaném období vyšší než náklady SMO).
- b) Odstranění dojezdových vzdáleností při zimní údržbě.

V případě sjednocení všech komunikací pod jediného objednatele by se výrazně zkrátily dojezdové cesty. Pluh by nemusel zvedat radlici, když by projížděl přes území, které nepatří pod toho objednatele, pro kterého pracuje. Mohl by pokračovat v běžné údržbě. Pluh by tedy pracoval hned po výjezdu z garáže po celou dobu nepřetržitě a nevytvářely by se prostoje kvůli dojezdům a přejezdům mezi rajóny.

c) Zajištění finančních prostředků na běžnou údržbu.

Sjednocením běžné údržby pod SMO by došlo k podstatnému navýšení finančních prostředků na tuto údržbu. Správa silnic Moravskoslezského kraje vynaložilo v posledních pěti letech na běžnou údržbu cca 40 000 00 Kč ročně. Statutární město Ostrava při stejné délce udržovaných komunikací vynaložilo cca 89 000 000 Kč ročně. Z toho 28 000 000 Kč je na ostatní činnosti, které jsou pro SMO specifické. Za předpokladu navýšení objednávky o potřebných 21 000 000 Kč jde pouze 80% na běžnou údržbu, půjde tedy o nárůst jen ve výši 16 800 000 Kč. Finanční prostředky poskytované ŘSD jsou dostačující a odpovídají délce udržovaných komunikací.

d) Možnost plánování jak krátkodobých, tak i dlouhodobých oprav na celém území města Ostravy.

Pokud by se komunikace sjednotily pod jednoho majitele, bylo by jednodušší získat větší přehled o potřebných opravách. Bylo by lehčí naplánovat opravy za sebou podle jejich závažnosti. Zároveň by měl o všech kazech na cestách přehled pouze jediný objednatel a tím by se předešlo případné dezinformaci ze strany SMO nebo SSMSK.

e) Sjednocení výkaznictví ve finančním účetnictví a controllingu.

6. Závěr

V roce 2016 vstoupila společnost Ostravské komunikace, a.s. do osmnáctého roku svého působení jako akciová společnost. Hlavními činnostmi jsou v souladu se statutem společnosti ty činnosti, které jsou nutné pro správu a celoroční údržbu komunikací, jejich příslušenství a mostů na území města Ostravy, činnosti, které byly svěřeny do správy Ostravským komunikacím, a.s. statutárním městem Ostrava, Správou silnic Moravskoslezského kraje a Ředitelstvím silnic a dálnic.

Jde především o tyto činnosti:

- Letní údržba komunikací
- Zimní údržba komunikací
- Údržba mostů a lávek
- Údržba dopravního značení
- Údržba silniční zeleně
- Správa místních komunikací a silniční sítě

Ve své práci se autorka zaměřila na dvě srovnatelné oblasti, a to:

- a) Zimní údržba komunikací, čištění vozovek v zimním období
- b) Letní údržba komunikací, čištění vozovek v letním období

Jedná se o dvě ucelené části, které je možno vyhodnotit dle SMO, SSMSK a ŘSD.

Předmětem této bakalářské práce byl návrh zlepšení hospodárnosti využívání techniky pro zimní a letní údržbu komunikací. Údržba probíhá v souladu s požadavky objednatelů služeb. Po úvodních slovech se práce rozdělila na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části byla popsána logistika včetně ekonomického aspektu a skladování, dále byla popsána hospodárnost a její vlivy a důsledky. Další popis byl zaměřen na charakteristiku společnosti, jejího působení a předmětu podnikání.

Praktická část se nejprve zabývala popisem současného stavu společnosti, její technikou a logistickými procesy, které využívá. Poté následovala srovnávací část, kdy byly srovnávány fakturace za letní i zimní údržbu od Statutárního města Ostrava a Správy silnic Moravskoslezského kraje. Po porovnání výsledků došlo ke zhodnocení a vytvoření návrhu zlepšení.

V závěru práce byly popsány teoretické hypotézy, které by hospodárnost využívání strojů při letní i zimní údržbě pomohly zlepšit. Z výsledků vyplývá, současný stav je velmi nákladný a zavedení navržených hypotéz pomůže snížit náklady na údržbu komunikací a tím zvýšit hospodárnost této činnosti.

Seznam použité literatury

Knížní zdroje

1. BLECHARZ, Pavel. *Základy moderního řízení kvality*. Praha: Ekopress, 2011. 122 s. ISBN 978-80-869-2975-0
2. GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada Publishing a.s., 2015. 176 s. ISBN 978-80-247-5375-1.
3. HERMANN, Petr a Jaromír LAZAR. *Nákladový controlling*. Vyd. 1. Ostrava: Repro-nis, 1999. ISBN 80-86122-34-4.
4. HORVÁTH, Gustav. *Logistika ve výrobním podniku*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2007. 215 s. ISBN 978-80-7043-634-9.
5. Interní dokumenty společnosti Ostravské komunikace, a.s.
6. KISLINGEROVÁ Eva a kol. *Manažerské finance 3. vydání*. Praha: C.H.Beck, 2010. 811 s. ISBN 978-80-740-0194-9
7. MACUROVÁ, P., N. KLABUSAYOVÁ a L. TVRDOŇ. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. 318 s. ISBN 978-80-248-3791-8
8. NOVÁK, Josef a Miloslav KONEČNÝ. *Logistika v průmyslovém podniku: učební text*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011. ISBN 978-80-248-2675-2
9. POLÁCH Jiří a kol. *Reálné a finanční investice*. Praha : C. H. Beck, 2012. 263 s. ISBN 978-80-740-0436-0
10. SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika: 5., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 480 s. ISBN 978-80-247-7528-9
11. SYNEK Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ a kol. *Podniková ekonomika, 5. přepracované a doplněné vydání*. Praha: C.H.Beck, 2010. 498 s. ISBN 978-80-740-0336-3
12. VODÁK Josef a Alžběta KUCHARČÍKOVÁ. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců – 2., aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 237 s. ISBN 978-80-247-3651-8
13. VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ a kol. *Podniková ekonomika – finanční řízení*. Praha: Grada Publishing a.s., 2012. 570 s. ISBN 978-80-247-4372-1

Seznam použitých zkratk

DPO = Dopravní podnik města Ostrava

IBC MSK = Integrované bezpečnostní centrum moravskoslezského kraje

LSS = Lean Six Sigma

MJ = měrná jednotka

MMO = Magistrát města Ostrava

MP = Městská policie

OK, a.s. = Ostravské komunikace, akciová společnost

OPN = ostatní přímé náklady

OVAK = Ostravské vodárny a kanalizace

PČR = Policie České republiky

ŘSD = Ředitelství silnic a dálnic

SMO = Statutární město Ostrava

SMP = Severomoravské plynárny

SPP = soupis provedených prací

SS = Six Sigma

SSMSK = Správa silnic moravskoslezského kraje

TJ = technická jednotka

ÚMOB = Úřad městského obvodu

WMS = Warehouse Management Systems

ZÚK = zimní údržba komunikací

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše)

V Ostravě dne 5.5.2015

MARCELA DVOŘÁKOVÁ
Jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

- 1) Organizační struktura společnosti

str. 19

Přílohy